बातचीत : एक मज़ेदार टीएलएम

जनक राम



जब हम शिक्षा में काम करते हैं तो दावा नहीं कर सकते कि शिक्षण की यह विधि एकदम सही है जिससे प्रत्येक बच्चा आसानी से सीख जाता है। शिक्षा की विभिन्न अप्रोचों को अपनी शिक्षण विधि में उपयोग करने से घबराना नहीं चाहिए। मेरा मानना है कि प्रत्येक बच्चा सीख सकता है। सीखने में समय ज़रूर अधिक लग सकता है। 2014 में अपने फैलोशिप के साक्षात्कार के लिए देहरादून गया था तब मैंने वहाँ के ऑफिस में एक पोस्टर पर लिखा स्लोगन पढ़ा था, "बातचीत" बच्चों से मिलने, उन्हें समझने का सबसे बढ़िया जरिया है। जब अपनी किसी मान्यता को कहीं पर लिखा देखो तो विश्वास और बढ़ जाता है। इसी "बातचीत" को मैं अपने शिक्षण के दौरान शिक्षण सहायक सामग्री के तौर पर उपयोग करते आया हूँ, जो प्राथमिक कक्षाओं में बच्चों को मूर्त से अमूर्त में सोचने में सहयोग करती है।

कक्षा 5 में मैंने बच्चों को एक कहानी सुनाई। मेरे यहाँ रोज़ दूध वाले भैया आते हैं। एक दिन मेरी भतीजी ने दूध वाले भैया से पूछा, "आपके यहाँ रोज़ कितना दूध होता है?" दूध वाले भैया ने कहा, "अभी 7 गायें हैं जो लगभग 56 लीटर दूध दे रही हैं।" मेरी भतीजी ने कहा, "इसका मतलब आपकी हर गाय 8 लीटर दूध देती है।" दूध वाले भैया ने कहा, "नहीं, कोई गाय 5 लीटर से कम और कोई गाय 5 लीटर से अधिक दूध देती है। लेकिन कुल मिलाकर 56 लीटर दूध होता है।"

मेरी भतीजी ने कहा, "ऐसा कैसे होगा? मैं समझी नहीं।" दूध वाले भैया, "दोनों लाल गायें क्रमश: 6 और 7 लीटर, काली-भूरी गाय 8 लीटर, भूरी गाय 12 लीटर, भूरी गाय 14 लीटर, सफ़ेद गाय 5 लीटर और चितकबरी गाय 4 लीटर दूध देती है, तो हो गया न 56 लीटर?" मेरी भतीजी को दूध वाले भैया की बात ठीक से समझ नहीं आई। वह सोचती रही और मेरी ओर देखने लगी और बोली, "बड़े पापा 56 लीटर दूध है तो प्रत्येक गाय से 8-8 लीटर दूध आएगा न लेकिन दूध वाले भैया तो …………?" मैंने कहानी ख़त्म करते हुए बच्चों से कहा कि आप बताओ कैसे दुविधा दूर करें मेरी भतीजी की? कक्षा के 30 साथियों (बच्चों) में से 2 लोगों ने हाथ ऊपर उठाया। तो मैंने कहा, "चलो ऐसा करते हैं कि कुछ गतिविधि करते हैं। फिर उस गतिविधि के बारे में बात करेंगे और उसके बाद सभी विद्यार्थियों मिलकर मेरी भतीजी की दुविधा दूर करेंगे।" सभी बच्चों ने सहमति बोलकर जताई।

मैंने कक्षा के विद्यार्थियों में से 6 को उनके हाथ में क्रमश: 1, 2, 3, 4, 5, 3 कंचे दिए और अपनी-अपनी मुट्ठी बन्द करने को कहा। फिर मैंने कहा कि जब मैं शुरू करने को कहूँ तो आप 6 एक समूह में एकत्र हो जाएँ और इन्हें बराबर-बराबर बाँट लें। फिर जिसका नाम लिया जाए वह बताएगा कि कैसे बाँटा। मैंने कहा, "शुरू....।" बच्चे एकत्र हुए। उनके बीच कुछ बातचीत होने लगी। कुछ देर बाद उन्होंने कहा हो गया। मैंने कहा, "ठीक है। अब इसे कान्हा कक्षा में प्रस्तुत करेंगे।" कान्हा ने कहा, "पहले हमने देखा कि किसके हाथ में कितने कंचे हैं? मेरे हाथ में सबसे ज्यादा 5 कंचे थे तो मैंने सबसे कम वाले जिसके हाथ में 1 कंचा था उसे 1 कंचा दिया। फिर 4 कंचे वाले ने 2 कंचे वाले को 1 कंचा दिया। फिर देखा कि अब तीन के पास 3-3 कंचे हो गए हैं। तब मैंने 1 कंचा और उसी 1 कंचे वाले को दे दिया। अब सभी के पास 3-3 कंचे हो गए थे।"

"आपके समूह में कोई विद्यार्थियों कुछ कहना चाहता है?" मैंने पूछा। उन्होंने "नहीं" कहा। मैंने यह प्रक्रिया 5, 4, 5 विद्यार्थियों को लेकर दोहराई। सबके हल करने की प्रक्रिया कान्हा ही जैसी थी। फिर मैंने कक्षा के सभी 30 विद्यार्थियों को प्लास्टिक कप दिए। जिसके पास जितने कप हैं उन सभी में बराबर-बराबर कंचे आने चाहिए। विद्यार्थियों ने अपने-अपने टेबल पर कप रख लिए और उसको हल करने लगे। मैंने घूमकर देखा कि कुछ विद्यार्थी पहले समूह में अपनाई गई विधि को दोहरा रहे थे तो कुछ अलग करने की कोशिश कर रहे थे (जिन दो विद्यार्थियों ने पहले हाथ उठाया था उन्हें मैंने बोर्ड में लिखकर हल करने को अलग से दे दिया)। कुछ देर बाद मनीषा और आरज़ू एक साथ बोलीं, "हम एक अलग ढंग से इसको हल कर सकते हैं।" मैंने कहा, "आप इसे कक्षा में सभी के सामने प्रस्तुत करें।" आरज़ू ने कहा "मैं मनीषा से थोड़ी बातचीत कर सकती हूँ?" मैंने कहा, "ज़रूर।" उन्होंने आपस में कुछ देर बातचीत की और बोर्ड के सामने मेज़ पर अपने 6 प्लास्टिक कप रखते हुए आरज़ू बोली, "टीचर" (तभी मैंने इशारे से बताया मुझे नहीं पूरी कक्षा को) वह मुस्कराते हुए बोली, "ठीक है। देखो, मेरे 6 कप में इस प्रकार कंचे रखे थे (मैंने इशारा किया बोर्ड में लिखने का। बोर्ड में लिखते हुए बोली।) - 1, 3, 4, 2, 5, 9। मैंने सभी को एक कप (बीच में दोनों ने एक-एक कप और माँगा था) में डालकर गिन लिया, कुल हुए 24। कितने कप में डालना है – 6। तो मैंने 6 से 24

को भाग किया तो आया 4 तो फिर मैंने सभी कप में 4-4 कंचे डाल दिए।" मनीषा ने कहा, "मेरे 8 कप में 2, 0, 7, 6, 5, 3, 8, 1 कंचे थे। मैंने भी इसे एक कप में डालकर गिना तो आया 32 और इसे डालना था 8 कपों में तो 8 से भाग कर दिया 32 को और आया 4। इस प्रकार सभी कप में 4-4 कंचे आएँगे।" यह सुनकर वे दोनों (रनिंग बोर्ड में लिखने वाले) विद्यार्थियों मुस्कुरा रहे थे। मैंने प्रश्न किया, "आरज़ू सबसे कम कंचे कितने थे?" आरज़ू, "1"। "और सबसे अधिक?'' आरज़ू, "9''। इसके बाद बाकी बचे विद्यार्थियों भी 'हल कर लिया' की आवाज लगाने लगे। मैंने पहले के भी दो साथियों को बुला लिया। उनसे पूछा तो उन्होंने बताया कि उन्होंने भी पहले सभी को जोड़कर फिर भाग कर हल निकाला था। मैंने कहा, "आरज़ू और मनीषा जो 4 कंचे बता रही हैं, वह मान 1 और 9 के बीच में ही कहीं है?" आरज़ू और मनीषा ने कहा "हाँ।" मैंने विद्यार्थियों को बताया कि बीच के इस मान को ही हम औसत कहते हैं। ये औसत कैसे आया? इसके लिए कोई नियम बना सकते हैं क्या?

कान्हा जो इतने देर से अपने कंचे से खेल रहा था, तपाक से बोला, "मैं बताऊँगा टीचर ।" मैंने कहा, "बताओ।" तभी कई बच्चों ने हाथ खड़े कर लिए। जिसने पहले हाथ उठाया था (बच्चों के नियमानुसार) उसको अवसर दिया गया। कान्हा ने कहा, "पहले सभी कंचों को मिला के जोड़ दिया।" कान्हा थोड़ी देर रुका, फिर बोला, जितना दिया था उससे भाग कर देंगे।" मैंने कहा, "बढ़िया, तो ऐसा करते हैं कि सभी की बात को सुनते हैं और मैं बोर्ड पर लिखता हूँ। एक जैसी बात पर सहमति बनाते हैं।" बच्चों ने सहमति में "ठीक है" बोला। मैंने तब तक इशारे में सभी को बैठने के लिए कह दिया था। बच्चों ने अपनी-अपनी बात रखी। मैंने उसे बोर्ड पर लिखा। बच्चों की सहमति इस बात पर बनी कि यदि सभी को दी गई या प्राप्त संख्या बराबर मिल रही हों तो -

औसत = सभी संख्याओं का योग / कुल दिया गया

मैंने बातचीत आगे बढ़ाई। "हमें कहानी और कप में दी गई संख्याओं के द्वारा कुछ न कुछ जानकारी मिल रही है। इन संख्याओं को हम आँकड़े कहते हैं। तो कहानी में गाय के दूध की मात्रा और तुम्हारे कप में कंचे क्या हैं?" सभी (लगभग) एक साथ बोल पड़े, "आँकड़े।"

"तो हम अपने नियम को एक और तरीक़े से लिख सकते हैं क्या?"

बच्चों ने कहा, "हाँ"।

औसत = सभी दी गई संख्याओं का योग/कुल दी गई इकाइयों की संख्या

मैंने कहा, "तो कहानी को कैसे हल करेंगे?" सभी को रनिंग बोर्ड पर हल करने को कहा। कुछ विद्यार्थियों ने अपने कंचे वाले सवाल को भी हल किया।

हल इस प्रकार था -

दूध वाले के पास दूध होता है – 6, 7, 8, 12, 14, 5 और 4 लीटर

दूध का कुल योग = 56 = 4+5+14+12+8+7+6 लीटर

कुल गायों की संख्या = 7

प्रत्येक गाय से दूध मिलेगा = 8 = 7 ÷ 56 लीटर

इसके बाद हमने कई मौखिक और लिखित सवाल हल किए।

अनुमान लगाओ

यदि एक क्रिकेट खिलाड़ी ने पाँच मैच में 0 ,5 ,10 ,15 ,20 रन बनाए तो बताओ उसका औसत रन, प्रति मैच क्या था ?

बच्चे अनुमान लगा पाए कि औसत 0 और 20 के बीच में आएगा।

गृहकार्य

- बच्चों को मैंने 6 समूहों में बाँटा और उनकी ऊँचाई का औसत निकालने को दिया।
- बच्चों को समूह के वज़न का औसत निकालने को दिया गया।
- कुछ अपने मन के औसत से सम्बन्धित सवाल बनाने को दिए।
- साथ ही कुछ बच्चों को पाठ्यपुस्तक के अभ्यास दिए।

मेरी समझ

- सभी बच्चों के साथ मिलना, बात करना काम आया जो असेम्बली, ब्रेक के समय, खेलने के समय में और स्कूल की विभिन्न गतिविधियों के दौरान किया।
- बच्चे स्वयं हल खोज सके और नियम (सूत्र) स्वयं बनाने में मज़े लिए।
- बातचीत के समय दिए गए आँकड़ों का भी ध्यान रखना होगा जो अधिकतर बच्चे हल करते समय भूल गए थे।
- "प्रत्येक बच्चा सीख सकता है, प्रयास करते रहना होगा" मेरे इस विश्वास को मज़बूती मिली।

References:

1 Classroom experiences and Lesson plans

2 Pull-outs from Azim Premji University, Bengaluru

3 Teaching-Learning at Digantar, Rajasthan

4 SCERT textbook, Chhattisgarh and NCERT book, *'Ganit ka Jadu/Magic of Maths'*

जनक राम अज़ीम प्रेमजी स्कूल धमतरी, छत्तीसगढ़ में शिक्षक के रूप में कार्य कर रहे हैं। इससे पहले वे ट्यूलिप ग्रुप ऑफ कम्पनीज प्राइवेट लिमिटेड के विओला डाइग्नास्टिक सिडकुल पन्तनगर, प्लांट में एक केमिस्ट सुपरवाइजर के रूप में काम कर रहे थे। उन्होंने हिन्दू कॉलेज मुरादाबाद, उत्तर प्रदेश से विज्ञान स्नातक की उपाधि प्राप्त की है। साथ ही बीएड और एमए (शिक्षा एवं समाजशास्त्र) की उपाधि कुमाऊँ विश्वविद्यालय नैनीताल से प्राप्त की है। 2014 में, अज़ीम प्रेमजी फ़ाउण्डेशन में एक फैलो के रूप में जुड़े थे। उन्हें शिक्षक के तौर पर 9 वर्षों का अनुभव है। वे बच्चों के साथ मिलकर सीखने-सिखाने की प्रक्रिया में रुचि रखते हैं। उनसे janak.ram@azimpremjifoundation.org पर सम्पर्क किया जा सकता है।